

# Prototip d'edifici autosuficient a Torre Baró

Carles Cartaà

*informatiu@apabcn.cat*



**A**lumnas d'escoles universitàries de Barcelona han dissenyat 5 avantprojectes encaminats a fomentar el disseny de qualitat, els principis i valors de l'autosuficiència energètica i la regeneració urbana, dins del programa "Prototips d'Arquitectura de Barcelona".

**Professors:** Jaime Font, Josep Ferrando i Pedro García

**Professors col·laboradors:** Aleix Gimeno, Dani Granados i Gerardo Wadel

**Alumnes:** G. Almirall, A. Cabrer, A. Chavarria J. Coma, C. Conde, B. Díaz-Guerra X. Escriu, A. Fernandez, L. López, G. March, M. Marsellach, M. Martínez, A. Perez, S. Ripoll, A. Rodríguez, N. Rubio, G. Sallent, S. Sevilano, T. Subirats, C. Tarancon i X. Uriach

El programa és fruit d'un conveni d'innovació per afavorir la col·laboració entre escoles i promoure el disseny de qualitat amb criteris d'autosuficiència gràcies al disseny d'una residència per a 10 estudiants. Un centre des d'on es pugui contribuir a la regeneració de Torre Baró i Ciutat Meridiana, a l'extrem nord de Barcelona.

Les cinc escoles treballen ara en la fase de redacció d'un únic projecte executiu segons el prototip que va ser seleccionat pel jurat del programa, el qual pertany als alumnes de l'Escola d'Arquitectura La Salle. Els diferents projectes es van poder veure en la passada edició de la fira Construmat. L'Ajuntament, d'acord amb els centres d'arquitectura i els veïns, avaluarà la seva execució amb la vista posada a que el prototip pugui estar construït l'estiu del 2016.

L'objectiu d'aquesta iniciativa de col·laboració consisteix en fomentar els principis i valors de l'autosuficiència energètica, el disseny de qualitat i la regeneració urbana en les escoles i centres d'arquitectura de Barcelona, i molt especialment entre els seus estudiants, a través de la col·laboració en un projecte consistent en el disseny d'un prototip d'edifici autosuficient.

#### ■ Una millora pel barri

La iniciativa de crear un prototip d'habitatge autosuficient al barri de Torre Baró -Nou Barris- sorgeix de l'Ajuntament, que proposa a les diverses escoles d'arquitectura i disseny de Barcelona l'estudi del context i de les seves múltiples problemàtiques. La

proposta d'habitatge, haurà de complir una sèrie de requisits de confort, incorporant un programa d'equipaments a força de tallers i àrees d'estar, destinades tant als inquilins de l'edifici com a la pròpia gent del barri. Hi ha per tant, una voluntat ferma de resoldre i millorar alguns aspectes globals de Torre Baró, cuidant la implantació i autosuficiència de la proposta.

#### ■ Un prototip flexible i repetible

El projecte es planteja com una actuació repetible i adaptable, que pot ser reproduïda a diferents escales i emplaçaments, buscant una versatilitat i adaptabilitat màxima, incorporant elements industrialitzats modulars que poden servir en diferents topografies i orientacions. El barri podrà disposar al llarg del temps, de tallers i espais comuns, que millorin les condicions de vida dels veïns i que es converteixi en una prova pilot cap a un barri autosuficient i sostenible.

#### ■ Una porta al parc

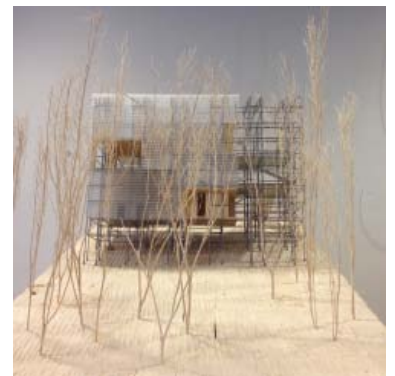
Atès el caràcter privat-públic del programa, el projecte presentat es converteix en una nova porta del barri, una nova connexió entre el futur parc i el carrer, un nexa d'unió per al veïnatge. L'edifici es planteja amb àmbits dotats de diferents graus de privadesa, reservant gran part de la seva superfície com a espai públic, permetent que els usuaris puguin utilitzar-ho, no solament com un espai de trobada i de tallers, sinó

El barri podrà disposar al llarg del temps, de tallers i espais comuns, que millorin les condicions de vida dels veïns i que es converteixi en una prova pilot cap a un barri autosuficient i sostenible.





El procés constructiu,  
és simple, totalment  
industrialitzat i  
pensat mitjançant  
peces fàcilment  
transportables



també com un espai de comunicació entre ciutat i parc. Convertint-se en una nova porta que uneix dues cotes diferenciades.

#### ■ Gradient de confort

L'habitabilitat queda garantida, mitjançant diferents graus de confort. Els espais públics i semipúblics tenen un grau mínim, mentre que la resta d'estances d'habitació, tenen un confort màxim. Això permet reduir tant el cost de la construcció, com el consum energètic de la proposta. Les diferents envelopants faciliten els diferents graus de confort així com d'aïllament tèrmic i acústic, plantejant una solució racional i eficaç per als diversos graus de privacitat i ús de la proposta.

#### ■ Construcció lleugera, estandarditzada i industrialitzada

Es pretén crear barri amb el mateix llenguatge del barri, mitjançant el concepte de l'autoconstrucció. La flexibilitat de l'estructura de mesures estandarditzades permet ampliar i reduir el nombre d'estances. L'elecció del sistema de bastides permet que el contacte amb el terreny s'efectuï de manera puntual, amb la fonamentació realitzada amb un procés similar al del sondeig; això permet evitar qualsevol tipus de contacte superficial en el lloc, ja sigui amb sabates de fonamentació com a murs de contenció. La subtilesa amb la qual la peça respon al terreny permet que aquesta pugui implantar-se en qualsevol lloc del barri.

L'usuari és qui pensa l'habitatge i és ell mateix qui té la capacitat de construir-la atenent a la seva necessitat.

**Necessitat = Producció = Consum**

**El procés constructiu, és simple, totalment industrialitzat i pensat mitjançant peces fàcilment transportables.**

#### Fonamentació

Sistema	Micropilots
Mètode	Màquina de sondeig manual
Material	Formigó

#### Estructura

Sistema	Envà tubular normalitzat (Layher)
Transport	Camió de 16t
Distància	25.7 Km. 29 m
Pes	80,24 Kg/m². 1443 Kg totals

#### Coberta

Sistema	Envà tubular normalitzat (Layher)
Transporte	Camió de 16t
Distància	25.7 Km. 29 m
Pes	80,24 Kg/ m²

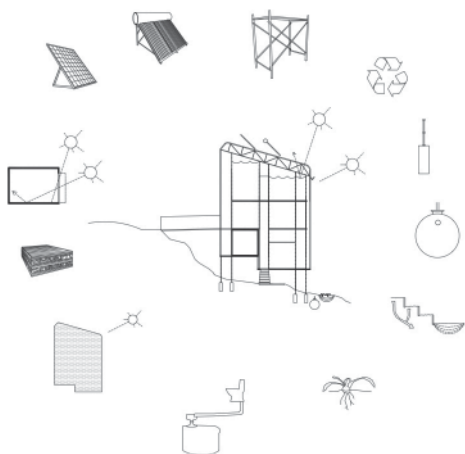
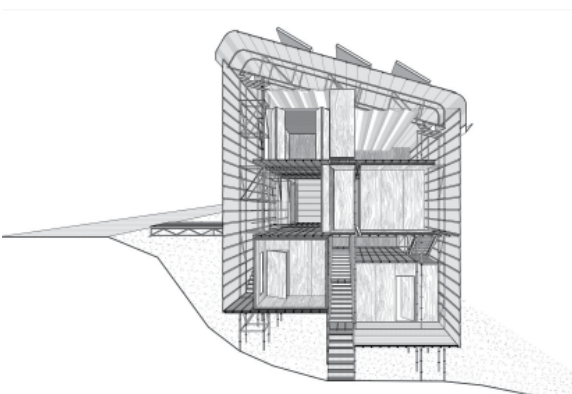
#### Volums

Sistema	Taulers contralaminats de fusta (KLH)
Transport	Camió-grua
Distància	101Km. 1h 8 m
Pes	36,89 Kg/ m26640 kg totals

#### Envolupant

Sistema	Policarbonat cel·lular (Ferplast)
Transport	Camió lluger 3500 Kg
Distància	23,4 Km. 22 m
Pes	1,5Kg/ m²





## Estratègies Accions

### Reduir la demanda

Energia	Reduir la superfície edificada.
Aigua	Mínims elements de consum, reduint el mateix consum.
Material	Ús de materials amb inèrcia
Residus	Transformacions del compostatge-biomassa i biogàs

### Augmentar l'eficiència

Energia	Orientació de les habitacions segons ús
Aigua	Ofimàtica, refrigeradors, il·luminació de baix consum.
Material	Mínima utilització de materials.
Residus	Materials de construcció en sec.

### Utilitzar els recursos del lloc

Energia	plaques tèrmiques i fotovoltaïques
Aigua	aigües pluvials i superfícies de captació
Material	mínima petjada en el terreny, absència de murs de contenció
Residus	Transformació de l'energia solar –biomassa i biogàs

### Reciclar

Energia	transformació de l'energia solar –biomassa y biogàs
Aigua	sistemes –Aquatron i plantes depuradores- per filtrat
Material	materials 100% reutilitzables
Residus	elements estandarditzats

### Restablir impacte

Energia	biomassa i biogàs
Aigua	sistemes –Aquatron i plantes depuradores- per filtrat
Material	reducció de la mobilitat amb vehicle privat
Residus	Conscienciació de l'alimentació, menjar orgànic y de proximitat



## Ecologia i sostenibilitat

S'ha treballat sempre sense perdre de vista els dos eixos principals que han servit per respondre als objectius del projecte: la flexibilitat i la sostenibilitat. En primer lloc, atenem a la sostenibilitat del barri; La resposta proposada és sostenible amb Torre Baró i amb l'emplaçament on es troba, oferint unes condicions de confort que difícilment podrien tenir en un altre context.

L'estratègia parteix de la idea de reduir la demanda d'energia, d'infraestructura, ja que, l'edifici és autosuficient, minimitzant consums i minimitzant residus, partint d'una idea de sostenibilitat no solament de l'objecte projectat, també de la vida i alimentació dels usuaris, que compten amb una sèrie d'hortos urbans que generin activitat i aliments de proximitat. Aquest fet és possible gràcies al cultiu en pendent de la parcel·la triangular superior, que serveix com a suport a la proposta realitzada. ■